

## ⑪ 公開特許公報 (A) 平2-39217

⑫ Int.Cl.<sup>5</sup>

G 05 G 1/14  
 B 60 K 23/02  
     26/02  
 B 60 T 7/06

識別記号

序内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)2月8日

F 8513-3J  
 B 8108-3D  
     8108-3D  
 A 7615-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 前後調節可能な足踏み式ペダル

⑮ 特願 昭63-188777

⑯ 出願 昭63(1988)7月28日

⑰ 発明者 片 海 好 正 静岡県湖西市鷲津2028番地 富士機工株式会社鷲津工場内  
 ⑱ 出願人 富士機工株式会社 東京都中央区日本橋本町3丁目1番13号  
 ⑲ 代理人 弁理士 志賀 富士弥 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

前後調節可能な足踏み式ペダル

## 2. 特許請求の範囲

(1)車体に固定するブラケットと、該ブラケットに回動可能に軸支されたレバーと、該レバーに幅方向へ平行移動可能に取り付けられ、ペダルパッドが一直線上を移動可能なペダルアームと、該ペダルアームの移動に連動してレバー比を一定に保ち、操作用杆索の押し若しくは引っ張り長さを一定にする調整レバーと、前記ペダルアームと連動して回動しペダルアームのストロークを規制するストップレバーとからなることを特徴とする前後調節可能な足踏み式ペダル。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【直義上の利用分野】

この発明は車両におけるアクセル、ブレーキ、クラッチ等の操作をするための前後調節可能な足踏み式ペダルに関するものである。

## 【従来の技術】

一般に、自動車のアクセル、ブレーキ、クラッチ等の操作は足踏み式ペダルにより行う。従来、この足踏み式ペダルは、車両のダッシュパネルに固定されたブラケットにアームが回動可能に軸支され、そのアームの一端部近傍にはアクセル、ブレーキ若しくはクラッチに連結するロッド若しくはワイヤが連結され、他端部にはペダルが取り付けられ、そのペダルを操縦者が足で押すとロッド若しくはワイヤが押され、若しくは引かれてアクセル、ブレーキ若しくはクラッチが操作するものである。

ところで、操縦者の身長には個人差があるから、このペダルに足が届かないことがあり、そのような場合には、座席を前方へスライドさせて調節ができるようにしている。また、身長が標準以上の場合には、座席を後方へスライドさせなければならない。座席を後方へスライドさせると、後部座席に着座した者のレッグスペースを狭くして、着座感を悪くする。しかしながら、座席をこのようにスライドさせると、操縦者のビュウポイント(視

点)が当然に変化するから、身長の個人差によるピュウポイントはまちまちとなる。同一の車両において、操縦者が代わる毎にピュウポイントが変化するのは、視角が変化し、視野の広狭差が生じることになり、本来、好ましいことではない。

そこで、座席をスライドされることなく、逆にペダルの位置を変化させるべく、ペダルを前後調節可能にした構成が知られている(例えば、特公昭50-6694号、同50-34814号、その他米国特許第3,151,499号、同第3,563,111号等参照)。

#### [発明が解決しようとする課題]

しかしながら、上記従来例によれば、構成が複雑となる傾向にあり、コスト高を招來するほか、メンテナンスに問題が生じ、また簡単な構成もあるにはあるが、理論的にはともかく、実使用に際して安全性を十分に確保できるか否か疑わしい面があり、かくして、現実の使用が可能となるまでに完成されていないといえる。

しかし、自動車の発達した今日、座席のスラ

位置を、身長の個人差を有する操縦者にそれぞれ適正な配置となすべく前後へ移動調節でき、しかも、ペダルパッドおよびそれを支持するペダルアームは、平行移動をしてペダルパッドの位置が常に一定の高さに保持され、かつ、前後調節しても操作用索の移動長さを常に一定に保つ。

#### [実施例]

次に、この発明の実施例を図面に基づき説明する。この例はアクセルペダルに実施したもので、第1図および第2図に示したように、ダッシュパネルなどの車体に固定されるプラケット1に、軸2を介して回動可能にレバー3が、リターンバネ30で第1図図示反時計方向へ回転付勢して軸支されている。プラケット1には、軸4を介してアクセル操作レバー5が回動可能に軸支され、その図示上端部にはアクセル操作ワイヤなどの操作索6が連結されている。前記レバー3には、幅方向へ延伸する上下二段の平行な長孔7,7aが設けられている。また、レバー3の長孔7,7a間の図示左端近傍に、軸8を介して回動可能に調整レバー

イドにより身長の個人差を修正して、ペダルの操作をすることは、前記の事情により、最早好ましいとは言い得ない現実にあるといえる。

そこで、この発明は上記事情に鑑みて、現実に使用可能であって前後調節可能なアジャスタブルペダルを提供することを目的としてなされた。

#### [課題を解決するための手段]

この発明は上記課題を解決するため、車体に固定するプラケットと、該プラケットに回動可能に軸支されたレバーと、該レバーに幅方向へ平行移動可能に取り付けられ、ペダルパッドが一直線上を移動可能なペダルアームと、該ペダルアームの移動に連動してレバー比を一定に保ち、操作用杆索の押し若しくは引っ張り長さを一定にする調整レバーと、前記ペダルアームと連動して回動しペダルアームのストロークを規制するトップレバーとからなる前後調節可能な足踏み式ペダルを構成したものである。

#### [作用]

この発明の上記構成によれば、ペダルパッドの

9が軸着されている。調整レバー9は逆Z字形をして、その弧状部9aには弧状孔9bが形成されている。弧状孔9bはその曲率が一定ではなく、軸2とペダルパッド18の中心間の距離りしの変化に対し、軸2と後述の軸10間の距離DSを比例的に変化させ、ペダルパッド18の位置を前後へ移動調節した場合でも一定のレバー比を保ち、操作杆5に与える力を一定にする。また、調整レバー9には、軸8の図示左側へ延伸するレバー部9cが一体形成され、そのレバー部9cの端部には軸10を介し、前記アクセル操作レバー5が回動可能に連結されている。軸10はアクセル操作レバー5に形成した弧状孔5aに係合している。前記弧状孔9bと長孔7に係合するピン11がペダルアーム12の上端部にカラー11bで、また長孔7aに係合するピン11aがペダルアーム12にカラー11bで各々突設している。そして、このピン11aと係合するガイド孔13を設けたトップレバー14が、軸15を介して回動可能にプラケット1に軸支されている。ガイド孔13はピン

11, 11aが長孔7, 7aおよび弧状孔9bに沿って移動できるストロークを十分に吸収できる長さである。ストップレバー14には、弧状の立ち曲げ縁16が形成され、この立ち曲げ縁16は、ブラケット1に一体形成したアーム12の弧状突部からなるストッパー17と当接する。立ち曲げ縁16の曲率は、ペダルアーム12が前後移動調節されて踏み込まれた場合、常に一定のストロークでストッパー17と接触できるように形成される。また、ブラケット1には、レバー3の図示反時計回転を阻止するストッパー1bが一体形成されている。ペダルアーム12の図示下端部には、ペダルパッド18が取付け固定されている。そして、前記長孔7, 7aに係合するピン11, 11aには連結板19が装着され、その連結板19にはスクリュウナット20が固定され、そのスクリュウナット20にはスクリュウロッド21が締合し、スクリュウロッド21はレバー3の切り起こし部3a, 3bに回転可能に支持され、その切り起こし部3bに固定した電動モーター22により正逆回転可能で

が図の右方へ移動して図示しない変速器を操作する。そして、ペダルアーム12が最大限度図の左方へ回動した場合、ストップレバー14の立ち曲げ縁16がストッパー17に当接して、ペダルアーム12の回動ストロークは規制される。更に、ペダルパッド18から足を離すと、リターンバネ30の力で、ペダルアーム12とレバー3は一体で、軸2を中心として反時計方向へ回動し、第3図に仮想線で示したように、元の状態に復帰する。

そして、ペダルパッド18の位置を前後調節するには、第1図に仮想線図示のようにペダルアーム12を操縦者側へ移動させる。すなわち、電動モーター22を正回転始動するスイッチを適宜選択して操作し、スクリュウロッド21を正回転させ、スクリュウナット20の位置を長孔に平行な方向へ移動させる。スクリュウナット20が移動すると、連結板19を介してピン11, 11aが長孔7, 7aに沿って図の右方へ同時に移動し、ピン11の移動に伴い調整レバー9が軸8を中心として反時計方向へ回動する。そこで第4図に実線で

ある。電動モーター22は、前記実施例と同様に、操縦者が正逆回転を選択して制御できるスイッチを介在している。また、ブラケット1とストップレバー14との間に、引っ張りばね23が巻取られている。この引っ張りばね23は、レバー3に負荷される重量を支えてリターンバネ30の荷重を減にする。

次に、上記アクセルペダルの作用を説明する。まず初めに、ペダルアーム12の前後調節をしない場合は、第1図に実線で示した状態で使用する。すなわち、ペダルアーム12は、ピン11, 11aがそれぞれ長孔7, 7aの図示最左端部に位置し、またピン11は調整レバー9における弧状孔9bの最左端部に位置している。したがって、この状態でペダルパッド18を足で踏み込むと、第3図に仮想線で示したように、ペダルアーム12とレバー3が一体で軸2を中心として図示時計方向へ回動し、調整レバー9がアクセル操作レバー5をその軸を中心として時計方向へ回動する。アクセル操作レバー5が時計方向へ回動すると操作索6

示したように、ペダルアーム12はブラケット1から離れる方向、すなわち操縦者側へ近接し、弧状孔9bとピン11により調整レバー9の回動角度が規制され、軸10が弧状孔5aにガイドされて移動し、アクセル操作レバー5は軸4を中心として反時計方向へ回動し、操作索6の引っ張り長さを一定に保つべき修正をする。一方、ピン11aの前記移動に伴い、ストップレバー14が軸15を中心として図示時計方向へ回動し、その立ち曲げ縁16が回動する。この状態で、ペダルパッド18を見で踏み込むと、第4図に仮想線図示のように、ペダルアーム12とレバー3は一体で軸2を中心として図示時計方向へ回動し、調整レバー9を介してアクセル操作レバー5が軸4を中心として時計方向へ回動し、操作索6が図の右方へ移動するから、図示しない変速器が操作されるのである。そして、ペダルアーム12の最大回動角度は、ストップレバー14の立ち曲げ縁16がストッパー17に当接することにより規制されるのである。ペダルパッド18から足を離すと、ペダ

ルーム 1・2 とレバー 3 は一体で、リターンバネ 30 の力で軸 2 を中心として反時計方向へ回動し、第 4 図に実線で示したように、レバー 3 の一部がブラケット 1 のストッパー 16 に当接して停止するのである。したがって、ペダルパッド 18 の位置を操縦者側へ移動調節しても、アクセル操作レバー 5 が調整レバー 9 によって前記未調節の状態と同じ位置に止どめ、レバー比の調整をするから、アクセル操作ワイヤの引っ張り長さは一定となり、操作素 6 を所定長さ以上に引く危険は生じない。

#### [発明の効果]

以上説明したこの発明によれば、車体に固定するブラケットと、該ブラケットに回動可能に軸支されたレバーと、該レバーに幅方向へ平行移動可能に取り付けられ、ペダルパッドが一直線上を移動可能なペグルアームと、該ペグルアームの移動に連動してレバー比を一定に保ち、操作用杆索の押し若しくは引っ張り長さを一定にする調整レバーと、前記ペダルアームと連動して回動しペダルアームのストロークを規制するストップレバーと

からなるるので、自動車のアクセル、ブレーキ若しくはクラッチの操作レバーとして採用したときは、ペグルアームを前後調節でき、同一車における身長の個人差による操作上の不都合およびピュウポイントの差異を解消することができ、安全な運転を確保させることができる。しかも、ペグルアームを前後調節しても、ストップレバーが連動してペグルアームのストロークを一定に保ち、操作感覚を不变にできる、等の効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

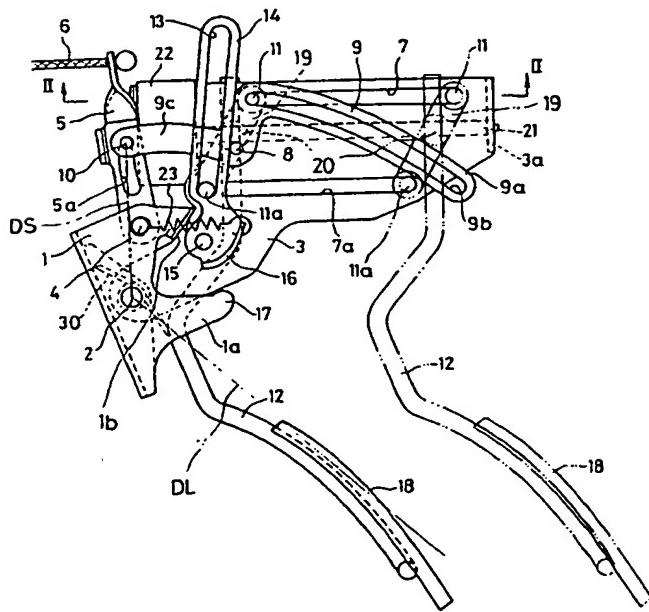
第 1 図は一部切欠側面図、第 2 図は第 1 図 II-II' 横断面図、第 3 図および第 4 図はそれぞれ作用説明図である。

1 … ブラケット、2, 4, 8, 10, 15 … 軸、3 … レバー、5 … 操作用索、9 … 調整レバー、11, 11a … ピン、1, 2 … ペダルアーム、13, 13a … 長孔、14 … ストップレバー、16 … 立ち曲げ棒、17 … ストッパー、18 … ペダルパッド、30 … リターンバネ。

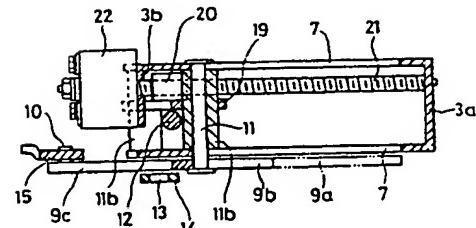
代理人 志賀富士弥 外 2 名



第 1 図

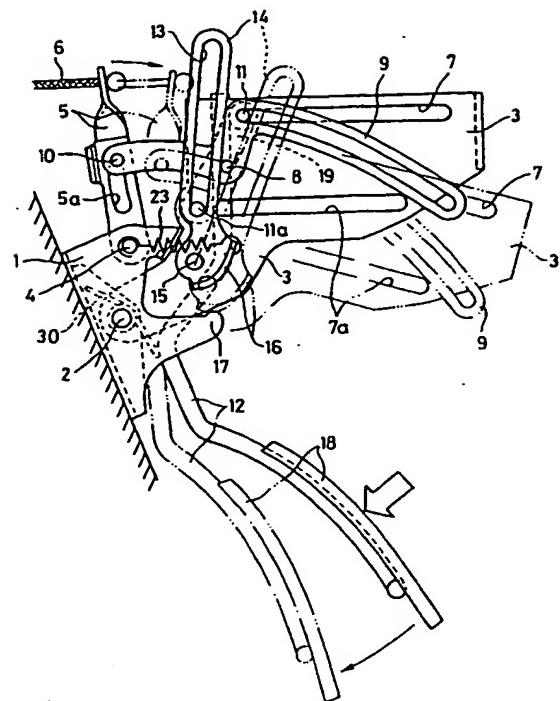


第 2 図



- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1 … ブラケット     | 2 … 軸        |
| 3 … レバー       | 5 … 操作用索     |
| 9 … 調整レバー     | 11, 11a … ピン |
| 1, 2 … ペダルアーム | 13, 13a … 長孔 |
| 14 … ストップレバー  | 16 … 立ち曲げ棒   |
| 17 … ストッパー    | 18 … ペダルパッド  |
| 30 … リターンバネ   |              |

第3図



第4図

